



(19)

(11) Publication number:

Generated Document.

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(21) Application number: 07332238

(51) Intl. Cl.: C11D 1/82 C11D 1/

(22) Application date: 20.12.95

| | |
|--|--|
| (30) Priority: | (71) Applicant: KAO CORP |
| (43) Date of application publication: 30.06.97 | (72) Inventor: AIHARA SHIN OHIRA KOZO |
| (84) Designated contracting states: | (74) Representative: |

(54) STAIN-PROOFING
CLEANING AGENT
COMPOSITION FOR
TOILET

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a stain-proofing cleaning agent composition for toilet effective for preventing the deposition of stain and having high cleaning power.

SOLUTION: This cleaning agent composition is an aqueous solution containing one or more kinds of stain-proofing base agents selected from surfactants and water-soluble polymers. The composition gives a contact angle of $\leq 30^\circ$ determined by applying 5mL of the composition to a surface of a porcelain tile, drying the applied composition, flushing the surface with 200mL of water at

an angle of 45° and a flow rate of 25mL/sec, drying the water and repeating the above operations 10 times.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-169995

(43) 公開日 平成9年(1997)6月30日

| (51) Int.Cl. ⁶ | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|---------------------------|------|--------|---------|--------|
| C 1 1 D | 1/82 | | C 1 1 D | 1/82 |
| | 1/02 | | | 1/02 |
| | 3/37 | | | 3/37 |

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平7-332238

(22) 出願日 平成7年(1995)12月20日

(71) 出願人 000000918

花王株式会社

東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

(72) 発明者 相原 伸

和歌山県和歌山市湊1334 花王株式会社研
究所内

(72) 発明者 大平 晃三

東京都墨田区文花2-1-3 花王株式会
社研究所内

(74) 代理人 弁理士 古谷 馨 (外3名)

(54) 【発明の名称】 トイレ用防汚洗浄剤組成物

(57) 【要約】

【課題】 汚れ付着防止効果を持ち、且つ高い洗浄力を有するトイレ用防汚洗浄剤組成物を提供する。

【解決手段】 界面活性剤又は親水性基を含むポリマーから選ばれる一種又は二種以上である防汚基剤を含有する水溶液であって、陶器タイル表面に5ml塗布して乾燥させたものに、水200mlを流速25ml/秒で45°の角度で流した後乾燥する操作を10回行った後の接触角が30°以下となることを特徴とするトイレ用防汚洗浄剤組成物。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 界面活性剤又は水溶性ポリマーから選ばれる一種又は二種以上である防汚基剤を含有する水溶液であって、これを陶器タイル表面に 5ml 塗布して乾燥させたものに、水 200ml を流速 25ml/秒で 45° の角度で流した後乾燥する操作を 10 回行った後の接触角が 30° 以下となることを特徴とするトイレ用防汚洗浄剤組成物。

【請求項 2】 防汚基剤がアニオン界面活性剤であることを特徴とする請求項 1 記載のトイレ用防汚洗浄剤組成物。

【請求項 3】 防汚基剤が、アニオン界面活性剤と、分子中に第 4 級アンモニウム基を含む界面活性剤もしくは水溶性ポリマーとを混合してなることを特徴とする請求項 1 記載のトイレ用防汚洗浄剤組成物。

【請求項 4】 分子中に第 4 級アンモニウム基を含む界面活性剤又は水溶性ポリマーが、両性界面活性剤、カチオン界面活性剤、カチオン化ポリマーの 1 種又は 2 種以上であることを特徴とする請求項 3 記載のトイレ用防汚洗浄剤組成物。

【請求項 5】 カチオン化ポリマーが、カチオン化澱粉、カチオン化セルロース、塩化ジメチルジアリルアンモニウムホモポリマー、塩化ジメチルジアリルアンモニウムとアクリルアミドとのコポリマー、塩化ジメチルジアリルアンモニウムとアクリル酸とのコポリマーから選択される 1 種または 2 種以上である請求項 4 記載のトイレ用防汚洗浄剤組成物。

【請求項 6】 防汚基剤が、アニオン界面活性剤と、分子中に第 4 級アンモニウム基を含む両性界面活性剤とを混合してなる請求項 1 記載のトイレ用防汚洗浄剤組成物。

【請求項 7】 防汚基剤が、アニオン界面活性剤と、分子中に第 4 級アンモニウム基を含む両性界面活性剤とからなり、アニオン界面活性剤：両性界面活性剤が 95 : 5 ~ 50 : 50 である請求項 1 記載のトイレ用防汚洗浄剤組成物。

【請求項 8】 防汚基剤が、アニオン界面活性剤と、分子中に第 4 級アンモニウム基を含むカチオン界面活性剤とからなり、アニオン界面活性剤：カチオン界面活性剤が 99.9 : 0.1 ~ 75 : 25 である請求項 1 記載のトイレ用防汚洗浄剤組成物。

【請求項 9】 防汚基剤が、アニオン界面活性剤 40 ~ 80 重量%と、分子中に第 4 級アンモニウム基を含む両性界面活性剤 1 ~ 50 重量%と、分子中に第 4 級アンモニウム基を含むカチオン界面活性剤 0.1 ~ 15 重量%とからなる請求項 1 記載のトイレ用防汚洗浄剤組成物。

【請求項 10】 アニオン界面活性剤が、ポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸（炭素数 8 ~ 20、エチレンオキサイド付加モル数が 1 ~ 50）、アルキルベンゼンスルホン酸（炭素数 8 ~ 20）、アルキル硫酸エステ

ル（炭素数 8 ~ 20）、ジアルキルスルホコハク酸エステル（アルキル基の炭素数がそれぞれ 4 ~ 20）から選ばれる 1 種若しくは 2 種以上、又はそのアルカリ金属塩である請求項 2 ~ 9 の何れか 1 項記載のトイレ用防汚洗浄剤組成物。

【請求項 11】 両性界面活性剤が、アルキルカルボタイン、アルキルスルホベタイン、アルキルヒドロキシスルホベタイン、アルキルアミドカルボベタイン、アルキルアミドスルホベタイン、アルキルアミドヒドロキシスルホベタイン、アルキルアミドアミン型ベタイン、アルキルイミダゾリン型ベタインから選ばれる 1 種又は 2 種以上である請求項 4、6、7 又は 9 の何れか 1 項記載のトイレ用防汚洗浄剤組成物。

【請求項 12】 カチオン界面活性剤が、アルキルトリメチルアンモニウム塩型カチオン界面活性剤、ジアルキルジメチルアンモニウム塩型カチオン界面活性剤、アルキルジメチルベンジルアンモニウム塩型カチオン界面活性剤から選ばれる 1 種又は 2 種以上である請求項 8 又は 9 記載のトイレ用防汚洗浄剤組成物。

【請求項 13】 泡コントロール剤としてアルキルジフェニルエーテルジスルホン酸、アルキルジフェニルエーテルスルホン酸、アルカンスルホン酸を含む請求項 1 ~ 9 の何れか 1 項記載のトイレ用防汚洗浄剤組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は汚れ付着防止効果を持ち、かつ高い洗浄力を有するトイレ用防汚洗浄剤組成物に関する。

【0002】

【従来技術】 便器の汚れは、黄ばみ、黒ずみ、便の付着又はスケール汚れ等が挙げられる。これらの汚れを除去するために従来より様々な洗浄剤組成物が提案されている。

【0003】 それらはより簡単に時間をかけることなく汚れを除去できるように洗浄力の向上を目指したものである。しかしながら、掃除に費やされる時間は短縮されたものの、その頻度、即ち掃除の回数は減少していない。

【0004】 そこで、掃除の手間をさらに軽減させるために便器の表面を被覆材でコートすることにより、便器表面に汚れが付着しにくいものとして掃除の手間を減少させる方法が提案されている。しかしながら、かかる方法では、既に汚れが付着している便器に対して使用しても、付着した汚れを除去することができないため、予め、他の洗浄剤などにより付着した汚れを除去してから使用しなければならず、その結果、該方法を採用する際には、その前処理に非常に手間がかかることとなる。また、便器表面で被覆材が十分に乾燥してからでないと汚れを付着し難くする効果が得られない。即ち、このような方法では実質的に掃除の手間を減少することに

はつながらない。

【0005】

・【発明が解決しようとする課題】従って本発明の目的は、簡単に使用でき、かつ十分な汚れ付着防止効果を持ち、さらに洗浄力の高いトイレ用防汚洗浄剤組成物を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】かかる実情に鑑み本発明者等は鋭意研究を行った結果、便器表面が親水化され、便器表面における水の接触角が 30° 以下の状態であれば、汚れが付着し難く、かつ付着した表面の汚れも容易に除去可能になることを見出し本発明を完成するに至った。

【0007】即ち本発明は、界面活性剤又は水溶性ポリマーから選ばれる一種又は二種以上である防汚基剤を含有する水溶液であって、これを陶器タイル表面に5ml塗布して乾燥させたものに、水200mlを流速25ml/秒で 45° の角度で流した後乾燥する操作を10回行った後の接触角が 30° 以下となることを特徴とするトイレ用防汚洗浄剤組成物である。

【0008】本発明に於いて使用される防汚基剤は、界面活性剤又は水溶性ポリマーから選ばれる一種又は二種以上である。このような防汚基剤としては、例えばアニオン界面活性剤が挙げられ、更に具体的には、ポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸塩（アルキルの炭素数が8~20、好ましくは8~16、特に好ましくは10~14で、エチレンオキサイド平均付加モル数が1~50、好ましくは1~15、特に好ましくは1~10）、アルキルベンゼンスルホン酸塩（アルキルの炭素数が8~20、好ましくは8~16、特に好ましくは10~14）、アルキル硫酸エステル（アルキルの炭素数が8~20、好ましくは8~16、特に好ましくは10~14）、ジアルキルスルホコハク酸エステル（アルキルの炭素数がそれぞれ4~20、好ましくは4~15、特に好ましくは4~10）から選ばれる1種又は2種以上、またはそのアルカリ金属塩等が挙げられる。この内、防汚効果の持続性の点でポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸塩、又はジアルキルスルホコハク酸エステルが好ましく、特にポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸塩が好ましい。

【0009】また、該防汚基剤の配合量は、本発明のトイレ用防汚洗浄剤組成物の特定の操作後の接触角を 30° 以下とするのに十分な量が配合される必要がある。具体的には、ポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸塩、アルキルベンゼンスルホン酸塩又はアルキル硫酸エステルを採用する場合には全組成物中に0.1重量%以上、ジアルキルスルホコハク酸エステルを採用する場合には10ppm以上配合するのが好ましい。

【0010】また、アニオン界面活性剤と、分子中に第4級アンモニウム基を持つ界面活性剤又は水溶性ポリマ

ーとを組み合わせることで防汚基剤とすることにより、便器の表面を親水化する効果の持続性を向上させることもできる。分子中に第4級アンモニウム基を持つ界面活性剤又は水溶性ポリマーとしては、分子内に第4級アンモニウム基を持つものであればどのような構造のものでも構わないが、例えば以下のカチオン化ポリマー、両性界面活性剤またはカチオン界面活性剤等を例示することができる。

【0011】カチオン化ポリマーとしては、カチオン化澱粉、カチオン化セルロース、塩化ジメチルジアリルアンモニウムホモポリマー（分子量 $10^5 \sim 10^6$ ）、塩化ジメチルジアリルアンモニウムとアクリルアミドとのコポリマー（分子量 $10^6 \sim 10^7$ 、重量比1:1）、塩化ジメチルジアリルアンモニウムとアクリル酸とのコポリマー（分子量170万、塩化ジメチルジアリルアンモニウム:アクリル酸の重量比=8:2）等が挙げられ、中でも塩化ジメチルジアリルアンモニウムホモポリマー、塩化ジメチルジアリルアンモニウムとアクリルアミドのコポリマー、塩化ジメチルジアリルアンモニウムとアクリル酸のコポリマーが好ましく、特に塩化ジメチルジアリルアンモニウムホモポリマーが好ましい。

【0012】両性界面活性剤としては、例えばアルキルカルボベタイン、アルキルスルホベタイン、アルキルヒドロキシルホベタイン、アルキルアミドカルボベタイン、アルキルアミドスルホベタイン、アルキルアミドヒドロキシルホベタイン、アルキルアミドアミン型ベタイン、アルキルイミダゾリン型ベタイン等が挙げられる。中でもアルキルアミドカルボベタイン、アルキルスルホベタイン、アルキルヒドロキシルホベタイン、アルキルアミドカルボベタイン、アルキルアミドヒドロキシルホベタインが好ましく、特にアルキルアミドカルボベタインが好ましい（なお、アルキルの炭素数は8~20、好ましくは10~16である。）。

【0013】該両性界面活性剤は、更に具体的には、アルキルアミドプロピル-N,N-ジメチル酢酸ベタイン、アルキルアミドプロピル-N,N-ジメチルヒドロキシプロピルスルホベタイン、アルキルアミドプロピル-N,N-ジメチル-プロピルスルホベタイン、ドデシル-N,N-ジメチル酢酸ベタイン、ドデシル-N,N-ジメチル-プロピルスルホベタイン、ドデシル-N,N-ジメチル-2-ヒドロキシプロピルスルホベタイン、ミリスチル-N,N-ジメチル-2-ヒドロキシプロピルスルホベタイン、パルミチル-N,N-ジメチル-2-ヒドロキシプロピルスルホベタイン、ドデカン酸アミドエチル-N-ヒドロキシエチル-プロピオン酸及びその塩、テトラデカン酸アミドエチル-N-ヒドロキシエチル-プロピオン酸及びその塩、1-ヤシアルキル-2-ヒドロキシエチル-2-カルボキシメチルイミダゾリニウムベタイン、1-ドデシル-2-ヒドロキシエチル-2-カルボキシメチルイミダゾリニウムベタイン、ラウリル-N,N-ジ

メチル酢酸ベタイン、オクチルアミドプロピル-N,N-ジメチル酢酸ベタイン、パルミチル-N,N-ジメチル-2-ヒドロキシプロピルスルホベタイン、ステアリル-N,N-ジメチルスルホベタイン等が挙げられ、中でも特に、洗浄力の点でベタイン型両性界面活性剤、例えばラウリル-N,N-ジメチル酢酸ベタイン、オクチルアミドプロピル-N,N-ジメチル酢酸ベタイン、パルミチル-N,N-ジメチル-2-ヒドロキシプロピルスルホベタイン、ステアリル-N,N-ジメチルスルホベタイン等が好ましい。

【0014】カチオン界面活性剤としては、アルキルトリメチルアンモニウム塩型カチオン界面活性剤、ジアルキルジメチルアンモニウム塩型カチオン界面活性剤、アルキルジメチルベンジルアンモニウム塩型カチオン界面活性剤（例えばサニゾールC）等が挙げられ、中でもアルキルジメチルベンジルアンモニウム塩型カチオン界面活性剤が好ましい。前記カチオン界面活性剤は、さらに具体的には、塩化トリメチルパルミチルアンモニウム、塩化ジメチルアンモニウムジステアリル、塩化ラウリルジメチルベンジルアンモニウム等が好ましい。

【0015】また、本発明のトイレ用防汚洗浄剤組成物を使用する際の容器に関しては特に限定する必要はないが、トリガー、スクイズフォーマー等で使用する場合には、泡コントロール剤としてアルキルジフェニルエーテルジスルホン酸、アルキルジフェニルエーテルスルホン酸、アルカンスルホン酸、又はそのアルカリ金属塩の1種若しくは2種以上を配合すると良い。特に拭き取り性等の点からアルキルジフェニルエーテルジスルホン酸、又はそのアルカリ金属塩が好ましい。

【0016】本発明のトイレ用防汚洗浄剤組成物の防汚基剤の配合量は特に限定されないが、本発明の効果を十分に発揮するため0.1～20重量%、特に0.1～10重量%配合することが望ましい。

【0017】

【発明の実施の形態】本発明のトイレ用防汚洗浄剤組成物には、上記必須成分の他、本発明の効果を損なわない範囲で通常の洗浄剤組成物に配合されている添加剤、例えば他の界面活性剤、キレート剤、溶剤、抗菌剤、香料等を配合することができる。

【0018】具体的には洗浄力を向上する目的で、ノニオン界面活性剤の1種又は2種以上を0.01～5重量%添加することができる。ノニオン界面活性剤としては、例えばアルキルグルコシド、蔗糖脂肪酸エステル、脂肪酸グリセリンモノエステル類、高級脂肪酸アルカノールアミド類、アミノオキシドから選ばれる1種又は2種以上が採用され、これらは具体的には、ラウリン酸モノグリセライド、ステアリン酸モノグリセライド、ラウリルジメチルアミノオキシド、蔗糖オレイン酸モノエステル、蔗糖ステアリン酸モノエステル、ラウリン酸ジエタノールアミド、ラウリン酸モノイソプロパノールアミ

ド、炭素数6～18で親水基がグルコース、フルクトース等の単糖類若しくはマルトース及びスクロース等の多糖類を有するアルキルグルコキド等が好ましい。高級アルコールなどにエチレンオキシドを付加したノニオン活性剤は便座を洗浄する際、あるいは便器内を洗浄する際にこぼれて便座に付着すると、多くの便座に使用されているABS樹脂などにヒビや割れを生じるため好ましくない。

【0019】また、無機汚れに対する洗浄力を向上させる目的で、シュウ酸、マロン酸、コハク酸、クエン酸、リンゴ酸、グルタル酸、エチレンジアミン四酢酸、ニトリロ三酢酸、トリポリリン酸、ヘキサメタリン酸、アミノトリ（メチレンスルホン酸）、1-ヒドロキシエチリデン-1,1-ジホスホン酸、エチレンジアミンテトラ（メチレンスルホン酸）、ポリアクリル酸及びアクリル酸とマレイン酸との重合物から選ばれる1種若しくは2種以上の化合物、若しくはそのアルカリ金属塩又はエチレンジアミン四酢酸アルカリ土類金属塩を0.1～10重量%配合することができる。

【0020】更に有機汚れに対する洗浄力を向上させる目的でエタノール、イソプロピルアルコール、イソプロピレングリコール等の溶剤の1種又は2種以上を0.1～10重量%添加することができる。ジエチレングリコールモノブチルエーテル、フェノキシエタノールなどは便座を洗浄する際、あるいは便器内を洗浄する際にこぼれて便座に付着すると、多くの便座に使用されているABS樹脂などにヒビや割れを生じるため好ましくない。

【0021】

【実施例】以下、実施例を挙げて本発明を更に詳細に説明するが、本発明はこれらの実施例に限定されるものではない。

【実施例1～18及び、比較例1～3】表1及び表2に示す組成の組成物を調製し、その洗浄力と防汚効果について下記の方法で評価した。結果を表1及び表2に示す。

【0022】「洗浄力試験」汚れのモデルとして天ぷら油を鉄板に均一に塗布し、180℃の温度で20分間焼き付け、殆ど乾いた状態の膜を形成させてモデル汚染板を作り、これを用いて洗浄力試験を行った。洗浄力試験は、水平に固定した上記モデル汚染板に、表1及び表2に示す各組成物を滴下し、40秒間放置した後、浮き上がった汚れを脱脂綿で軽く除去し、その洗浄の程度（洗浄力）を肉眼で測定することにより行った。表1及び表2中の値は汚れ落ちの度合い（%）をモデル汚染板5枚の平均値で示したものである。

【0023】「接触角の測定法」トイレ用防汚洗浄剤組成物5mlで処理した10cm²の陶器タイル（INAX SP-100/C）に、水200mlを流速25ml/秒で45°の角度で流した後乾燥する操作を10回繰り返し乾燥させたのち、10mlのイオン交換水をタイル表面に滴下し、接触角測定器でタイル表面の水に対する接触角を測定したものである。

7

【0024】「実用での汚れの付きにくさ」市販されている実際の便器（C730B TOTO製）を用い、汚れの付きにくさの評価を行った。即ち組成物で便器を洗浄し、1週間放置した際の汚れの付きにくさを、以下の基準を基に肉眼で測定した。

（評価基準）

◎：汚れが付いていない。

○：汚れが僅かに付いている。

△：汚れが少し付いている。

×：汚れがかなり付いている。

【0025】「実用での便の付きにくさ」市販されている実際の便器（C730B TOTO製）を用いて、実際に使用し

8

た状態における便の付きにくさの評価を行った。即ち、10人のパネラーにより1週間、表1及び表2に示す各組成物を使用してもらい、用便時の便の付着についてアンケートを行った。なお、評価基準は以下の通りである。

（評価基準）

○：便が付いたことがなかった。

△：便がときどき付いていたことがある。

×：便が良く付いていた。

10 【0026】

【表1】

| | 実 施 例 | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-------|-----|----|----|----|----|----|----|------|------|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| ポリオキソエチレン($n=4$)テトラリカルエーテル硫酸ナトリウム | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - |
| テトラリル硫酸ナトリウム | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - |
| テトラリルベンゼンスルホン酸ナトリウム | 0.1 | 0.3 | 1 | 5 | 20 | - | - | - | 1 | 1 | 1 |
| ジメチルスルホコハク酸ナトリウム | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - |
| 塩化ジメチルテトラアゾモニウム | - | - | - | - | - | - | - | - | 0.01 | - | - |
| カチオン化 澱 粉 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0.01 | - |
| テトラリルジメチルベタイン | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0.1 |
| ステアリルジメチルヒドロキシスルホベタイン | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| メタクリルアミドプロピルジメチルカルカルベタイン | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 塩化ステアリルトリメチルアゾモニウム | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| メタクリル塩化ベンジルコニウム | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| テトラリルジエーテルスルホベタイン | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ポリオキソエチレン($n=10$)テトラリカルエーテル | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 接 触 角 (°) | 25 | 22 | 20 | 17 | 17 | 16 | 23 | 18 | 17 | 19 | 14 |
| 洗 淨 力 | 80 | 85 | 90 | 98 | 98 | 98 | 85 | 93 | 93 | 90 | 95 |
| 汚れの付きにくさ | ○ | ○ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| 便付着防止効果 | ○ | 6 | 8 | 10 | 10 | 9 | 7 | 8 | 8 | 7 | 9 |
| | △ | 3 | 4 | 2 | 0 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 |
| | × | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

【0027】

【表2】

| | 実施例 | | | | | 比較例 | | |
|-----------------------------------|-----|-----|------|------|------|------|-----|----------|
| | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 1 2 3 |
| ポリオキシエチレン($n=4$)ラウリルエーテル硫酸ナトリウム | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ラウリル硫酸ナトリウム | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ラウリルベンゼンスルホン酸ナトリウム | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | - |
| ジオクチルスルホコハク酸ナトリウム | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 塩化ジメチルアミンプロピルアミン | - | - | - | - | - | - | - | - |
| カチオン化源粉 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ラウリルオキシカルベタイン | - | - | - | - | 0.1 | 0.1 | - | 1 |
| スチアリン酸ナトリウムヒドロキシカルベタイン | 0.1 | - | - | - | - | - | - | - |
| オクチルアミドプロピルカルベタイン | - | 0.3 | - | - | - | - | - | - |
| 塩化ステアリン酸ナトリウム | - | - | 0.01 | - | 0.01 | - | - | 1 |
| オクチル塩化ベンゼンコニウム | - | - | - | 0.03 | - | 0.03 | - | - |
| ラウリルジフェニルエーテルカルベタイン | - | - | - | - | - | - | 0.5 | - |
| ポリオキシエチレン($n=10$)ラウリルエーテル | - | - | - | - | - | - | - | 1 |
| 接触角(°) | 16 | 13 | 20 | 18 | 12 | 11 | 20 | 40 57 43 |
| 洗浄力 | 93 | 98 | 90 | 93 | 98 | 98 | 93 | 60 30 70 |
| 汚れの付きにくさ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | △ × △ |
| 便付着防止効果 | ○ | 10 | 7 | 8 | 10 | 10 | 9 | 1 0 2 |
| | △ | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 4 4 6 |
| | × | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 6 2 |

【0028】 [効果] 以上の結果より、本発明の実施例1～18の組成物は、洗浄力、汚れの付きにくさ及び便の付きにくさの何れにも優れていることが判る。一方、比較例1～3はこれら何れの効果に於いても十分でないことが判る。また実施例1～5はアニオン界面活性剤の量と性能の関係を示している。実施例9～15はアニオン界面活性剤と分子中に第4級アンモニウム基を含有する物質とを組み合わせた場合、実施例16～17はアニオン界面活性剤と両性界面活性剤とカチオン界面活性剤とを組み合わせた場合、実施例18は泡コントロール剤を配合した

場合のそれぞれの性能を示している。いずれも良好な洗浄効果、防汚効果を示した。

【0029】

【発明の効果】 本発明によれば、優れた洗浄効果と簡便で十分な汚れ付着防止効果とを合わせ持つトイレ用防汚洗浄剤組成物とすることができる。従って本発明のトイレ用防汚洗浄剤組成物を利用すれば、単に汚れを付着し難くするだけでなく、さらに付着した汚れの除去・洗浄が可能となり、従来の被覆剤でコートするだけの洗浄剤組成物を使用する場合のように予め便器を洗浄する必要

13

がないため、極めて容易に使用でき、実質的に便器の掃除の手間を減少させることのできるトイレ用防汚洗浄剤

14

組成物の提供が可能となる。